



# AH2905 Avancerad analys och design av vägbeläggningar 7,5 hp

Advanced Pavement Engineering Analysis and Design

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för AH2905 gäller från och med HT17

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Samhällsbyggnad, Teknik

## Särskild behörighet

AF2901 Road and Railway Track Engineering, eller motsvarande

AF2903 Road Construction and Maintenance, eller motsvarande

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursen behandlar design och analys av asfalt- och betongbeläggningar. Efter godkänd kurs skall studenten:

- Kunna utföra analyser av överbyggnader.
- Ha en grundläggande kunskap om brottmekanik och dess tillämpning vid beläggningsteknik.
- Lära sig grunderna inom brottmekanisk provning för karakterisering av vägbyggnadsmaterial.
- Kunna tillämpa grundläggande begrepp inom viskoelasticitet och brottmekanik för optimering av flexibla belägningars sprickmotstånd.
- Förstå grunderna i plasticitet och viskoplasticitet och kunna använda FEM för att utvärdera överbyggnadskonstruktioner vid oelastiska deformationer.
- Ha en grundläggande förståelse för den effekt som den interna strukturen i asfaltmixen har på materialprestanda.
- Vara förtrogna med moderna metoder för karakterisering av den interna strukturen i asfaltbeläggningar.
- Förstå mekanismerna bakom kohesion och adhesion i bituminösa material.

## Kursinnehåll

- Mekanik inom flexibla beläggningar och vägbyggnadsmaterial
- Brottmekanik
- Teori om viskoelasticitet
- Teori om plasticitet och viskoplasticitet
- FE modellering av överbyggnadskonstruktioner
- X-Ray datortomografi & digital bildanalys
- Mikromekanik för vägbyggnadsmaterial

## Kursupplägg

Elva heldagars undervisning bestående av föreläsningar på förmiddagar och övningar på eftermiddagar.

## Kurslitteratur

- All course material will be covered in handouts which will be made available in class and on KTH Social.

- Suggested reading: Gudmundson, P. Material Mechanics, KTH Hållfasthetslära, 2004.

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Kursen innehåller 5 hemuppgifter och en projektuppgift. För att få godkänt på kursen ska alla uppgifter lämnas in och bli godkända av respektive övningsassistent.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.